In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful









Les Mesures d'association

Toute enquête épidémiologique doit pouvoir en général se résumer dans un tableau de contingence à 4 cases.

Le statut malade non malade des sujets de l'étude sera systématiquement présenté en colonne exposé non exposé.

Dans une enquête de cohorte, ce sont les effectifs L1 et L0 de sujets exposés et non exposés au facteur de risque qui sont à priori fixés par les investigateurs.

Tableau de contingence enquête cohorte

	malades	Non malades	total
Exposés	A	b	L1=a+b
Non exposés	C	d	L0=C+d
			T

Dans une enquête de cas- témoins, ce sont les effectifs C1 et C0 de sujets malades (cas) et non malades (témoins) qui sont à priori fixés par les investigateurs

Tableau de contingence enquête cas-temoins

	Cas	Témoins	total
Exposés	A	b	
Non exposés	C	d	
	C1	C0	T

1. Mesure du risque et du taux

D'une façon générale, le risque est la probabilité pour un individu de développer la maladie

Le taux fait référence au même concept mais à propos d'un groupe d'individus.

Les taux de maladie peuvent se calculer directement dans une enquête cohorte.

Le taux d'incidence de la maladie chez les exposés $TIe = a \backslash a+b$

Le taux d'incidence de la maladie chez les non exposés $TIne = c \backslash c+d$

2. Mesure de la cote

La cote d'un événement est le rapport entre la probabilité de survenue d'un événement et celle qu'un autre événement se produit en général opposé au premier.

La cote d'exposition chez les cas est

$$\frac{\text{Proportion de cas exposés}}{\text{Proportion de cas non exposé}} = \frac{a \backslash (a+c)}{c \backslash (a+c)} = a \backslash c$$

La cote d'exposition chez les témoins est

$$\frac{\text{Proportion de témoins exposés}}{\text{Proportion de témoins non exposé}} = \frac{b \backslash (b+d)}{d \backslash (b+d)} = b \backslash d \quad b/d$$

La cote de développer la maladie pour le groupe des sujets exposés est :

$$DO = [a \backslash (a+b)] \backslash [b \backslash (a+b)] = a \backslash b$$

La cote de développer la maladie pour le groupe des sujets non exposés est :

$$DO = [c \backslash (c+d)] \backslash [d \backslash (c+d)] = c \backslash d$$

3. Mesure de l'association entre un facteur de risque et une maladie

La première étape de l'analyse d'une étude épidémiologique consiste à calculer :

Les taux ou les cotes dans les deux groupes à comparer (taux de maladie chez les exposés et les non exposés) dans une étude de cohorte.

La cote d'exposition chez les malades et les non malades dans une étude cas témoins.

Dans une deuxième étape l'analyse va consister en une comparaison des taux ou des côtes.il s'agit de mesurer qu'elle différence existe entre les deux groupes, quant à la fréquence de la maladie (étude cohorte) ou du facteur de risque (étude cas – témoins)

En mesurant une association on évalue la force et l'importance de l'association statistique entre un facteur de risque et une maladie. On mesure une association dans une enquête cohorte à l'aide du risque relatif ou la différence de risque et dans une enquête cas- témoins à l'aide de du rapport de côte (odds ratio).

4. Enquête cohorte

a. Risque relatif RR

Le risque relatif est le rapport du taux de maladie dans le groupe exposé au facteur de risque sur le taux de maladie dans le groupe non exposé.

C'est le rapport entre le taux d'incidence de la maladie chez les exposés sur le taux d'incidence chez les non exposés.

$$RR = \frac{a\backslash a+b}{c\backslash c+d}$$

$$RR = \frac{\text{Taux d'incidence de la maladie chez les exposés}}{\text{Taux d'incidence de la maladie chez les non exposés}}$$

Le RR est utilisé pour étudier la relation entre un facteur de risque et une maladie dans une étude de cohorte.

RR=1 pas de relation entre le facteur de risque et la maladie

RR supérieur à 1 le risque de maladie est plus élevé chez les exposés que chez les non exposés.

RR inferieur à 1 le facteur de risque exerce un effet protecteur. Le taux de maladie dans le groupe exposé est inferieur à celui observé dans le groupe non exposé.

b. La différence de risque

La différence de risque ou risque attribuable c'est la différence entre le taux de maladie dans le groupe exposé au facteur étudié et le taux de maladie dans le groupe non exposé.

DR = [a\(a+b)] – [c\(c+d)]

DR=Taux d'incidence de la maladie chez les exposés - Taux d'incidence de la maladie chez les non exposés

La différence de risque traduit l'excès de risque encouru par les sujets exposés de développer la maladie par rapport au sujet non exposé.

5. Enquête cas –témoins

a. R apport de côte ou odds ratio OR

C'est le rapport de la cote d'être exposé chez les cas et la cote d'être exposé chez les témoins.

OR= côte d'exposition chez les cas / Côte d'exposition chez les témoins

OR= a\c / b\d =ad\bc

6. Mesure de contribution d'un facteur de risque

Fraction étiologique du risque dans le groupe exposé FERe

C'est la proportion de cas que l'on peut raisonnablement attribuer au facteur de risque.

Elle mesure le pourcentage de cas qui seront évité si on supprime l'exposition au risque.

Dans une étude de cohorte la Fraction étiologique du risque dans le groupe exposé FERe a pour expression :

$$FERe = \frac{[a\backslash(a+b) - c\backslash(c+d)]}{a\backslash(a+b)}$$

$$FERe = \frac{RR - 1}{RR}$$

Dans une étude cas- témoins

$$FERe = \frac{OR - 1}{OR}$$